

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09082300
PUBLICATION DATE : 28-03-97

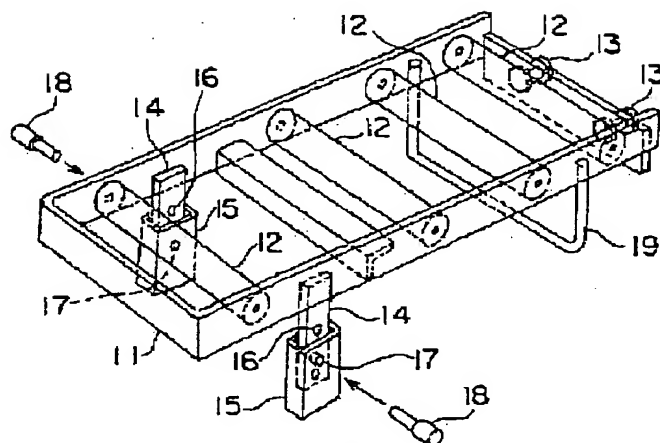
APPLICATION DATE : 11-09-95
APPLICATION NUMBER : 07232825

APPLICANT : TOYOTA AUTOM LOOM WORKS LTD;

INVENTOR : KAKIMOTO MAKOTO;

INT.CL. : H01M 2/10 B66F 9/075

TITLE : BATTERY STAND FOR REACH TYPE
FORK LIFT TRUCK



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a battery stand for a reach type fork lift truck, allowing a battery to be easily taken in and out, regardless of the abrasion of a tire and the condition of a road.

SOLUTION: Hooks 13 fitted to the front end of a stand bracket 11 are coupled to the engagement holes of a fork lift, and one of a plurality of through-holes 16 of rear leg guides 14 is selected, so as to keep the stand bracket 11 horizontal. Then, right and left rear legs 15 are respectively fixed to the rear leg guides 14 via stoppers 18. In this state, a battery is drawn from the fork lift to rollers 12 for the inspection or replacement thereof.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-82300

(43) 公開日 平成9年(1997)3月28日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 M 2/10			H 0 1 M 2/10	S
B 6 6 F 9/075			B 6 6 F 9/075	C

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-232825

(22) 出願日 平成7年(1995)9月11日

(71) 出願人 000003218

株式会社豊田自動織機製作所
愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地

(72) 発明者 柿本 誠

愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会
社豊田自動織機製作所内

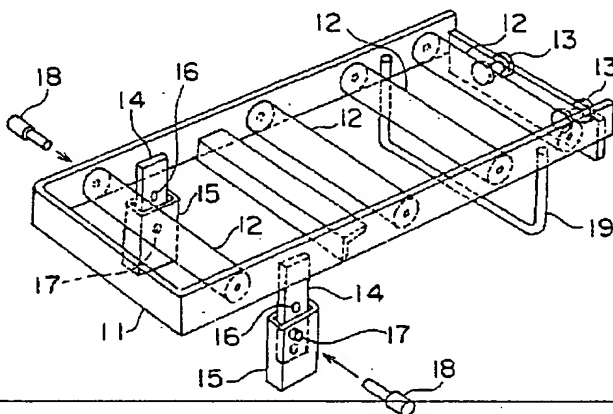
(74) 代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54) 【発明の名称】 リーチ式フォークリフトのバッテリースタンド

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、タイヤの摩耗及び路面の状況に拘わらずに容易にバッテリーの出し入れを行うことができるリーチ式フォークリフトのバッテリースタンドを提供することを課題とする。

【解決手段】 スタンドブラケット11の前端部に取り付けられたフック13をフォークリフトの係合孔に係合させ、スタンドブラケット11が水平になるように後脚ガイド14の複数の貫通孔16のうちの一つを選択してストッパ18により左右の後脚15をそれぞれ後脚ガイド14に固定する。この状態で、フォークリフトからバッテリーをローラ12上に引き出し、点検あるいは交換を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 リーチ式フォークリフトからバッテリーを出し入れする際にバッテリーを支持するバッテリースタンドにおいて、

バッテリーが搭載されるスタンド本体と、

前記スタンド本体の前端部に取り付けられ且つフォークリフトのフレームに係合されて前記スタンド本体の前端部を位置決めするためのフックと、

前記スタンド本体の後部に高さを調節自在に設けられた後脚とを備えたことを特徴とするリーチ式フォークリフトのバッテリースタンド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、リーチ式フォークリフトに搭載されたバッテリーを出し入れする際にバッテリーを支持するバッテリースタンドに関する。

【0002】

【従来の技術】リーチ式フォークリフトにおいては、通常、図6に示されるようにリーチレグ1の根元部にバッテリー2が搭載されている。このバッテリー2の点検や交換をしたい場合には、フレーム3に設けられた係合孔4に図7に示されるようなバッテリースタンド5の前端部のフック6を差し込んでバッテリースタンド5を位置決めする。この状態で、バッテリー2をフォークリフトからバッテリースタンド5上に引き出し、点検あるいは交換を行っていた。

【0003】なお、バッテリースタンド5の後部には、前端部のフック6をフォークリフトのフレーム3の係合孔4に差し込んだときにバッテリースタンド5が水平になるように予め高さが決められた後脚7が設けられている。一方、バッテリースタンド5の前部には、万一フック6がフレーム3の係合孔4から外れた場合に着地してバッテリースタンド5を支えるように、後脚7より短い前脚8が設けられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、フォークリフトのタイヤ9が摩耗したり、路面の状況によっては、図7に示されるように、バッテリースタンド5の後端部が前端部より高くなってしまう。バッテリー2は大きな重量を有しているので、この場合、フォークリフトからバッテリースタンド5へバッテリー2を引き出しにくくなる。

一方、路面の状況によっては、図8に示されるように、フック6を有するバッテリースタンド5の前端部の方が後端部より高くなることがある。この場合には、バッテリースタンド5上に引き出されたバッテリー2をフォークリフトに押し戻しにくくなる。

【0005】この発明はこのような問題点を解消するためになされたもので、タイヤの摩耗及び路面の状況に拘わらずに容易にバッテリーの出し入れを行うことができるリーチ式フォークリフトのバッテリースタンドを提供する

ことを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係るリーチ式フォークリフトのバッテリースタンドは、バッテリーが搭載されるスタンド本体と、スタンド本体の前端部に取り付けられ且つフォークリフトのフレームに係合されてスタンド本体の前端部を位置決めするためのフックと、スタンド本体の後部に高さを調節自在に設けられた後脚とを備えたものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

実施形態1. 図1にこの発明の実施形態1に係るリーチ式フォークリフトのバッテリースタンドを示す。一对の長辺と一对の短辺とからなる矩形の枠形状に形成されたスタンドブラケット11の内側に複数のローラ12がそれぞれ回転自在に設けられている。これらのローラ12は、スタンドブラケット11の短辺と平行に配置され、図示しないバッテリーを支持しつつスタンドブラケット11の長辺方向に容易に移動可能とするためのものであり、スタンドブラケット11と複数のローラ12とによりこの発明におけるスタンド本体が形成されている。

【0008】スタンドブラケット11の前端部に一对のフック13が取り付けられている。これらのフック13は、フォークリフトのフレームに形成された係合孔に差し込まれることによりスタンドブラケット11の前端部を位置決めするためのものである。

【0009】また、スタンドブラケット11の一对の長辺の後部にはそれぞれ細長い板状の後脚ガイド14が下方に突出して固定されており、各後脚ガイド14に角筒形状の後脚15が着脱自在に取り付けられている。後脚ガイド14にはその長さ方向に沿って、すなわち互いに高さが異なる位置に複数の貫通孔16が形成され、一方後脚15には所定の高さ位置でこの角筒を貫通する貫通孔17が形成されている。後脚15内に後脚ガイド14を差し込み、後脚15の貫通孔17及び後脚ガイド14の貫通孔16にストッパ18を挿入することにより後脚ガイド14に後脚15が固定される。このとき、後脚ガイド14の複数の貫通孔16の中から任意の貫通孔16を選択してストッパ18を挿入することにより、後脚15の高さを調節することができる。

【0010】スタンドブラケット11の一对の長辺の前部にはU字形状に折り曲げられた前脚19が取り付けられている。この前脚19は、フォークリフトのフレームの係合孔に差し込まれたフック13が万に係合孔から外れた場合に着地してバッテリースタンド及びその上に搭載されたバッテリーを支えるためのもので、フォークリフトの係合孔にフック13が差し込まれた状態では接地しない程度に短く形成されている。これは、通常の使用状態で前脚19が接地するほど長いと、フォークリフトの係

合孔にフック13を差し込むことが困難になるからである。

【0011】以上のように構成されたバッテリースタンドを使用する際には、まず図6に示したようなフォークリフトのフレーム3に形成された係合孔4にフック13を差し込んで係合させ、これによりスタンドブラケット11の前端部を位置決めした後、スタンドブラケット11が水平になるように後脚ガイド14の貫通孔16を選択してストッパ18により左右の後脚15をそれぞれ後脚ガイド14に固定する。すなわち、フォークリフトのタイヤの摩耗や路面の状況によりスタンドブラケット11の前端部が後端部に比べて下がる場合には後脚ガイド14の上部に位置する貫通孔16を利用して後脚15を低く固定し、逆にスタンドブラケット11の前端部が後端部に比べて上がる場合には後脚ガイド14の下部に位置する貫通孔16を利用して後脚15を高く固定することにより、スタンドブラケット11を水平に保持することができる。

【0012】この状態で、フォークリフトからバッテリーをローラ12上に引き出し、点検あるいは交換を行う。このとき、スタンドブラケット11が水平に保持されると共に各ローラ12が回転自在に設けられているので、大きな重量のバッテリーを容易にフォークリフトから引き出し、またフォークリフトへ押し戻すことができる。

【0013】実施形態2. 図1に示したバッテリースタンドでは、左右の後脚15をそれぞれ別個のストッパ18により固定したが、図2に示されるように、1本の長いストッパ20を使用して左右の後脚15を一度に固定することもできる。共通のストッパ20で左右の後脚15を固定するので、左右の高さを間違えることなく、さらに容易に高さ調整を行うことができる。

【0014】実施形態3. 図3に示されるように、スタンドブラケット11の左右の長辺にそれぞれ角筒形状の後脚ガイド21を取り付け、これらの後脚ガイド21にU字形に曲げられた板状の後脚22を差し込んで共通のストッパ20により固定することもできる。各後脚ガイド21には角筒を貫通する一組の貫通孔23が形成され、後脚22には互いに異なる高さ位置に複数の貫通孔24が形成されている。後脚22の複数の貫通孔24から任意の貫通孔24を選択してストッパ20を貫通させることにより後脚22の高さ調整が行われる。後脚22がU字形に曲げられて左右一体に形成されているので、バッテリースタンドの強度が向上すると共に左右の高さ合わせが容易となる。

【0015】実施形態4. 図4に実施形態4における後脚を示す。スタンドブラケット11の左右の長辺にそれ

ぞれ内周面に雌ネジが形成されたパイプ状の後脚ガイド25が鉛直方向に取り付けられ、この後脚ガイド25に後脚26が挿入されている。図5に示されるように、後脚26は、その外周面に雄ネジが形成されたロッド27と、ロッド27の下端部に一体に形成された円板状の接地部28とを有しており、ロッド27の雄ネジが後脚ガイド25の雌ネジに螺合している。ロッド27の上端部は後脚ガイド25の上に突出しており、ここにハンドル29がナット30によって固定されている。ハンドル29を持って後脚26をその軸の回りに回転することにより、ロッド27が後脚ガイド25に対して軸方向に進退し、後脚26の高さが調整される。このような後脚ガイド25及び後脚26を用いれば、バッテリースタンドを人力で支えなくても、ハンドル29を回すだけで容易に高さ調整を行うことができる。また、雄ネジと雌ネジの螺合を利用しているので、無段階的に高さ調整が行われ、微調整も容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態1に係るリーチ式フォークリフトのバッテリースタンドを示す斜視図である。

【図2】実施形態2に係るバッテリースタンドの後脚を示す斜視図である。

【図3】実施形態3に係るバッテリースタンドの後脚を示す斜視図である。

【図4】実施形態4に係るバッテリースタンドの後脚を示す斜視図である。

【図5】実施形態4における後脚の構造を示す分解図である。

【図6】リーチ式フォークリフトを示す部分側面図である。

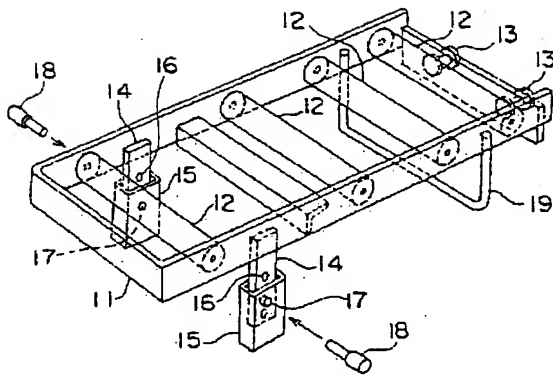
【図7】従来のバッテリースタンドの使用状態を示す断面図であり、前下がりの状態を示す。

【図8】従来のバッテリースタンドの使用状態を示す断面図であり、後下がりの状態を示す。

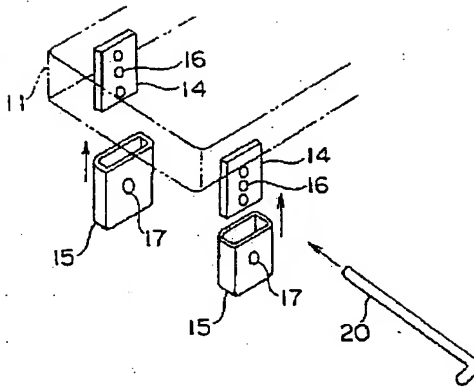
【符号の説明】

11	スタンドブラケット
12	ローラ
13	フック
14, 21, 25	後脚ガイド
15, 22, 26	後脚
16, 17, 23, 24	貫通孔
18, 20	ストッパ
19	前脚
27	ロッド
28	接地部
29	ハンドル

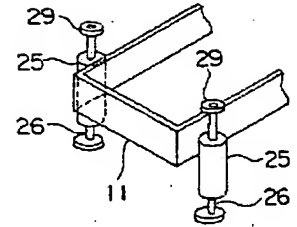
【図1】



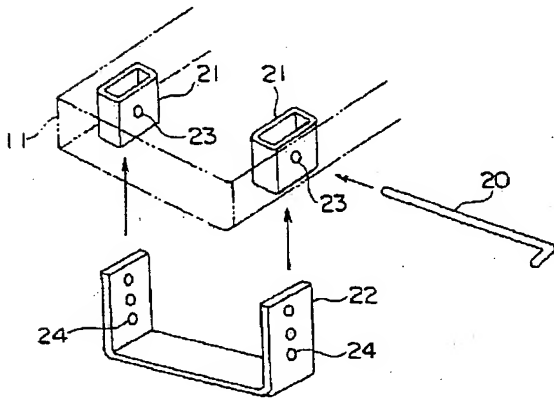
【図2】



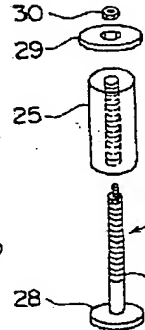
【図4】



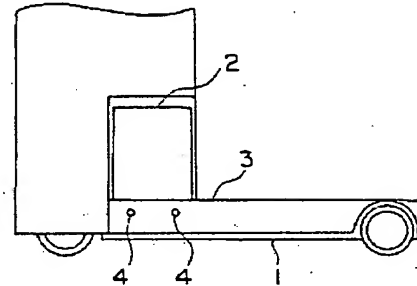
【図3】



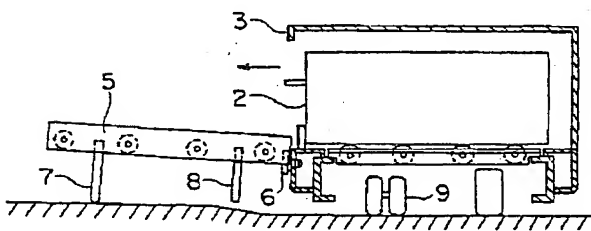
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

